

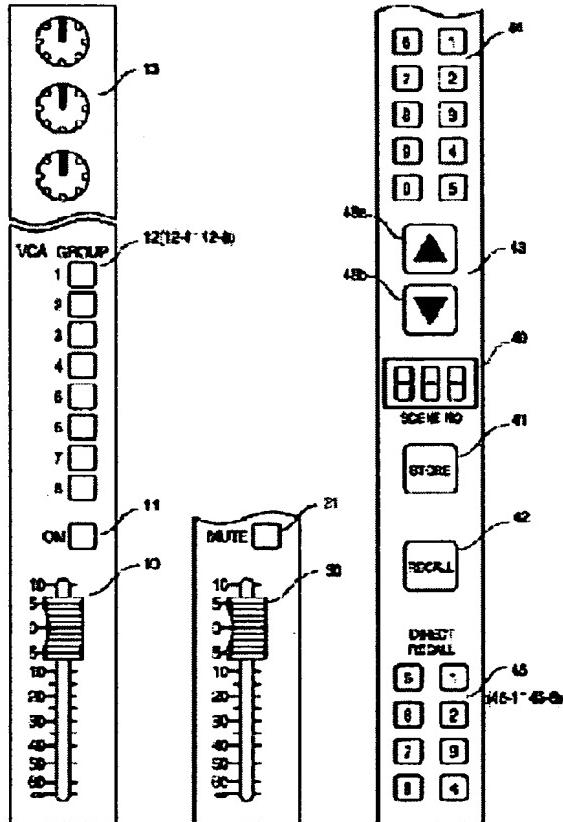
MIXER

Patent number: JP8130427
Publication date: 1996-05-21
Inventor: AOYAMA KOJI
Applicant: YAMAHA CORP
Classification:
- international: H03F3/181; H03G3/00; H03G3/02; H03F3/181;
H03G3/00; H03G3/02; (IPC1-7): H03G3/00; H03F3/181;
H03G3/02
- european:
Application number: JP19940267262 19941031
Priority number(s): JP19940267262 19941031

Report a data error here

Abstract of JP8130427

PURPOSE: To time-sequentially switch grouping for controlling plural input channels with one master fader. **CONSTITUTION:** A channel fader 10, channel ON/OFF switch 11 and VCA group selection switch 12 are provided on the control panel surface of an input channel 1. Besides, this mixer is provided with eight sets of group master parts and respective input modules are connected to any groups. For each group, the signal of its input channel is controlled by a group master fader 30. This mixer is provided with from 24 to 48 sets of input channels but the set contents (scene data) of the VCA group selection switch for all these input channels are stored in a scene memory module and those scene data can be read out and set to the respective input channels by a recall switch 42.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-130427

(43)公開日 平成8年(1996)5月21日

(51)Int.Cl. [*]	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 03 G 3/00	A			
	B			
H 03 F 3/181	B	8839-5 J		
H 03 G 3/02	A			
	B			

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全10頁) 最終頁に続く

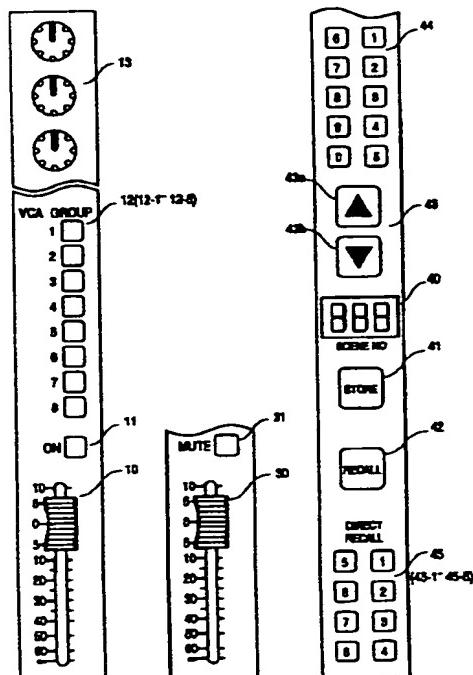
(21)出願番号	特願平6-267262	(71)出願人	000004075 ヤマハ株式会社 静岡県浜松市中沢町10番1号
(22)出願日	平成6年(1994)10月31日	(72)発明者	青山 幸司 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内
		(74)代理人	弁理士 小森 久夫

(54)【発明の名称】ミキサ

(57)【要約】 (修正有)

【目的】複数の入力チャンネルを1つのマスタフェーダで制御するグループ化を時系列に切り換えることできるミキサを提供する。

【構成】入力チャンネル1の操作パネル面には、チャンネルフェーダ10、チャンネルオン／オフスイッチ11、およびVCAグループ選択スイッチ12が設けられている。またこのミキサはグループマスタ部を8基設けており、各入力モジュールは何れかのグループに接続されている。各グループではグループマスタフェーダ30によってその入力チャンネルの信号がコントロールされる。このミキサには入力チャンネルが24～48基設かれているが、これらの全ての入力チャンネルにおけるVCAグループ選択スイッチの設定内容（シーンデータ）をシーンメモリモジュールが記憶しており、リコールスイッチ42により、そのシーンデータを読み出して各入力チャンネルに設定することができる。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ゲイン設定電圧を発生して信号処理部に入力する電圧発生部と、
入力した信号を増幅／減衰させる電圧制御増幅器と、前記電圧発生部から該電圧制御増幅器へのゲイン設定電圧の入力をオン／オフするアサイン手段とを備えた複数の信号処理部と、
前記複数の信号処理部のそれぞれのアサイン手段のオン／オフ状態を記憶する記憶手段と、
該記憶手段からオン／オフ状態を読み出して前記アサイン手段をその状態に設定するセット手段と、
を備えたことを特徴とするミキサ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、スタジオや舞台等で音声信号のミキシング作業に用いられるミキサに関し、特に、信号レベルのコントロールを複数のチャンネル（信号処理部）で共通に行うグループ機能を備えたミキサに関する。

【0002】

【従来の技術】 ミキサは複数の入力チャンネルに入力される音声信号のそれぞれについて個々に音質調整やレベルコントロールなどを施したのち、他のチャンネルの音声信号とミキシングして出力する装置である。ミキサには、信号のレベルコントロールのためにフェーダーというスライドボリュームが設けられている。フェーダーは各入力チャンネル毎にチャンネルフェーダとして設けられているほか、複数のチャンネルの信号レベルを同期してコントロールするためのグループマスタフェーダが設けられているものもある。

【0003】 このグループマスタフェーダを用いて複数チャンネルの信号レベルを同期してコントロールする場合には、その同期してコントロールしたいチャンネルをそのグループマスタフェーダ（グループ）にアサインする。アサインののち、グループマスタフェーダを操作すると、そのグループにアサインされているチャンネルの信号レベルがそのグループマスタフェーダの操作に応じてコントロールされる。

【0004】 近年のミキサでは、このグループ機能を電圧制御増幅器（VCA）とこのVCAに入力するゲイン設定電圧によって実現している。すなわち、グループマスタフェーダの操作に応じた電圧を発生させて、その電圧を全てのチャンネルに入力する。各チャンネルに入力信号を増幅／減衰するVCA（電圧制御増幅器）および前記グループマスタフェーダが発生する電圧をVCAに入力するか否かを切り換えるゲート回路を設け、前記グループにアサインしたいチャンネルがあればそのチャンネルのゲート回路をオン（開）する。そうすると、グループマスタフェーダの操作に応じた電圧がVCAにゲイン設定電圧として入力され、そのチャンネルの入力信号

のレベルがこれによってコントロールされる。

【0005】 この方式では、1つのチャンネルに対して複数のグループマスタフェーダの電圧を入力することもできるため、1つのチャンネルを複数のグループに所属させることができなくなうえ、このVCAグループと各チャンネルから出力された信号を加算合成する信号グループとを別個に設定できるため、グループ化の自由度が高く、多重グループ化した場合でも信号の劣化がないという利点がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 現在実用化されているミキサは、8基程度のグループマスタフェーダを備えており、これにより、女性と男声など複数組のグループ化が可能であり、また、1つのチャンネルを複数のグループに属させる多重グループを採用することもできるようになっている。

【0007】 しかし、ミュージカルなど多くの場面（シーン：曲）が連続して現れる場合には、それぞれのシーンで複数のグループが必要であり、且つ、このグループ群を場面が切り換わる毎に素早く組み換える必要がある。一人の歌い手について見ても、ある曲ではソロをするが、次の曲では他の歌い手とデュエットをし、他の曲では多人数でコーラスをするという組み換えがあるため、その場面毎にこの歌い手の属するグループが変わることになる。このようなグループの組み換えが多数の歌い手について同様に発生するため、8グループを同時設定した程度では到底1つのミュージカルの舞台をまかなかうこときかない。また、あるチャンネルを多重グループ化した場合には、そのチャンネルはその属する全てのグループマスタフェーダの影響を常に受けるため、現在コントロールしているフェーダ以外のフェーダにも気をつかう必要があり、操作が容易ではなかった。

【0008】 また、ミュージカルなどのミキシング現場では、多数の曲が順番に歌われるがどの歌の場合でもメインボーカルを同じフェーダ（たとえば1番のマスタフェーダ）でコントロールしたいという欲求が強い。このためには、曲が変わる毎にメインボーカル用のフェーダのグループおよびその他のグループを組み換える必要があるが、現場において本番中にグループのアサインをマニュアルで変更することは極めて危険であり到底できることではなかった。

【0009】 この発明は、上記従来の欠点に鑑み、グループ化を時系列に設定変更できるミキサを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 この発明は、ゲイン設定電圧を発生し信号処理部に入力する電圧発生部と、入力した信号を増幅／減衰させる電圧制御増幅器と前記電圧発生部から該電圧制御増幅器へのゲイン設定電圧の入力をオン／オフするアサイン手段とを備えた複数の信号処

50

理部と、前記複数の信号処理部のそれぞれのアサイン手段のオン／オフ状態を記憶する記憶手段と、該記憶手段からオン／オフ状態を読み出して前記アサイン手段をその状態に設定するセット手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】

【作用】この発明のミキサは、電圧発生部がゲイン設定電圧を発生し、このゲイン設定電圧を各信号処理部に入力する。各信号処理部は入力されたゲイン設定電圧を電圧制御増幅器に与えるか否か（オン／オフ）をアサイン手段によって切り換える。ゲイン設定電圧を電圧制御増幅器に与えた（オン）場合には、この信号処理部は前記電圧発生部によって制御されることになる。すなわち、この信号処理部は前記電圧発生部のグループに属することになる。また、ゲイン設定電圧を電圧制御増幅器に与えない（オフ）場合には、この信号処理部は前記電圧設定によって制御されないことになる。すなわち、この信号処理部は前記電圧発生部のグループに属さないことになる。記憶手段は、複数の信号処理部のアサイン手段のオン／オフ状態をシーンデータとして記憶する。さらに、セット手段がこのシーンデータを読み出して各信号処理部のアサイン手段にセットする。これにより、そのときの各信号処理部のオン／オフ状態がどのようになつていても、セット手段を動作させることにより、記憶手段に記憶しているオン／オフ状態に即座に切り換えることができ、場面の切り換わりに素早く対応することができる。

【0012】

【実施例】図1はこの発明の実施例であるミキサのブロック図である。図2は同ミキサの外観図である。ミキサはモジュール化された複数の機能部からなっている。複数の機能部は、入力チャンネルの回路を内蔵した入力チャンネル（入力モジュール）1、出力チャンネルの回路を内蔵した出力チャンネル（出力モジュール）2、グループマスタフェーダ30を備えVCAグループのマスターとなるグループマスタ部（グループマスタモジュール）3、および、全入力チャンネルの設定状態をシーンデータとして記憶するシーンメモリ部（シーンメモリモジュール）4からなっている。一般的なミキサは、入力モジュール1が16～48基（16～48チャンネル）、出力モジュール2がグループ、ステレオ等を合計して10基程度（10チャンネル程度）、グループマスタモジュール3が8基で構成されるのが一般的であるが、接続モジュール数は任意である。ただし、シーンメモリモジュール4は全ての入力チャンネルのシーンデータを記憶するため基本的に1基でよい。

【0013】図3に入力チャンネル（入力モジュール）1、グループマスタ部（グループマスタモジュール）3およびシーンメモリ部（シーンメモリモジュール）4のパネル面の一部構成を示す。また、図4は入力チャンネ

ル1の一部回路構成図、図5はシーンメモリ部4のブロック図である。

【0014】入力チャンネル1はマイクや電気楽器などから音声信号を入力する回路であり、入力された音声信号の音質調整やレベルコントロールをしたのち信号バス5を介してその音声信号を所定の出力チャンネル2に伝達する。出力チャンネル2は入力チャンネル1から入力した音声信号を所定のレベルで増幅してパワー・アンプなどの機器に出力する。ここで、入力チャンネル1は、入力された音声信号を増幅／減衰するためのVCA61（図4参照）を備えており、VCA61はゲイン設定電圧によってそのゲインがコントロールされる。すなわち、音声信号のレベルコントロールはゲイン設定電圧によって行われる。

【0015】グループマスタ部3は、グループマスタフェーダ30を備えている。グループマスタフェーダ30が発生する電圧は、フェーダバス6を介して全ての入力チャンネル1に入力されている。その電圧をゲイン設定電圧として用いるか否かは入力チャンネル側でVCAグループ選択スイッチ12（図3参照）によって設定する。各入力チャンネルには複数のグループマスタフェーダから電圧が入力されるが、入力チャンネル1は各グループへの所属／非所属をそれぞれ独立して選択することができる。すなわち、全てのグループを選択することも、グループを全く選択しないこともできる。

【0016】シーンメモリ部4は、各入力チャンネルにおけるグループ選択状態および各入力チャンネルのチャンネルオン／オフ状態をシーンデータバス7を介して取り込みシーンデータとして記憶する装置である。このシーンメモリ部4は複数（128程度）のシーンデータを記憶することができる。また、このシーンメモリ部4は記憶しているシーンデータを読み出して各入力チャンネルにシーンデータバス7を介して送信することにより、該シーンデータの内容を各入力チャンネルにセットすることができる。

【0017】図3（A）において、入力チャンネル1のパネル面にはチャンネルフェーダ10、チャンネルオン／オフスイッチ11、VCAグループ選択スイッチ12（12-1～12-8）、および、イコライザボリューム13を含む各種の操作子が設けられている。チャンネルフェーダ10はこの入力チャンネルに入力された音声信号のレベルのみを他のチャンネルから独立してコントロールするためのフェーダである。このチャンネルフェーダ10も前記グループマスタフェーダ30と同様にスライドボリュームで構成され、スライダ位置に応じた電圧を取り出すことができるものである。チャンネルオン／オフスイッチ11はこのチャンネルの音声信号の出力をオン／オフするためのスイッチである。VCAグループ選択スイッチ12-1～12-8は、この入力チャンネルが所属するグループを選択するためのスイッチであ

る。グループの所属／非所属はグループ1～グループ8のそれについて独立に選択することができる。また、チャンネルオン／オフスイッチ11およびVCAグループ選択スイッチ12にはLEDが内蔵されており、オン（選択）されているときこのLEDが点灯する。なお、このチャンネルオン／オフスイッチ11およびVCAグループ選択スイッチ12は、モメンタリなプッシュスイッチで構成されており、オン／オフのトグル動作は後段の電気回路（ゲート回路64）によって行う。イコライザボリューム13は、入力された信号の周波数特性などの音質を調整するためのボリュームであり、設定値はイコライザ回路にパラメータとして入力される。

【0018】同図（B）において、グループマスタ部3のパネル面には、上述したグループマスタフェーダ30やミュートスイッチ31などの操作子が設けられている。グループマスタフェーダ30はこのグループに属する入力チャンネルの信号レベルをコントロールするためのフェーダである。このフェーダから取り出される電圧はフェーダバス6を介して全ての入力チャンネルに入力される。この電圧が各入力チャンネルにおいてゲイン設定電圧として用いられるか否かは、各入力モジュールのVCAグループ選択スイッチ12のオン／オフにより決定される。また、ミュートスイッチ31は、このフェーダから出力される電圧を強制的に $-∞$ に対応する電圧に落とす回路である。入力チャンネルのVCA61にこの「 $-∞$ に対応する電圧」を入力すればゲインが $-60dB$ 以下となり入力された信号が出力されなくなる。

【0019】また、同図（C）においてシーンメモリ部4のパネル面には、シーンナンバインジケータ40、ストアスイッチ41、リコールスイッチ42、アップ／ダウンスイッチ43（43a, 43b）、テンキー44およびダイレクトリコールスイッチ45が設けられている。また、図示しないがこのパネル面にはモード選択スイッチが設けられている。モード選択スイッチは、上記ストアスイッチ41、リコールスイッチ42に対して歩進モード／非歩進モードを設定するスイッチである。シーンナンバインジケータ40は3桁の7セグメント表示器で構成され、現在選択されているシーンナンバを表示する。ストアスイッチ41はシーンデータをシーンメモリ71に記憶するためのスイッチである。このストアスイッチ41がオンされると、そのタイミングにおける各入力チャンネルの設定状態をシーンデータとしてシーンメモリ71に記憶する。書き込みが行われるシーンメモリ71のエリアは、そのとき選択されている（シーンナンバインジケータ40に表示されている）シーンナンバのエリアである。歩進モードであれば書き込みのちシーンナンバインジケータ40に表示される数値が1歩進される。また、リコールスイッチ42は、シーンデータを読み出して各入力チャンネルに送信・セットするためのスイッチである。リコールスイッチ42がオンされる

と、歩進モードでなければ（非歩進モードであれば）シーンナンバインジケータ40に表示されているシーンナンバのシーンデータを読み出して各入力チャンネルに送信する。歩進モードであればシーンナンバインジケータ40に表示される数値を1歩進したのちそのシーンナンバのシーンデータを読み出して各入力チャンネルに送信する。アップ／ダウンスイッチ43はシーンナンバインジケータ40に表示されるシーンナンバをアップ／ダウンするためのスイッチである。アップスイッチ43aを1回オンする毎にシーンナンバは1ずつ増加する。ダウンスイッチ43bを1回オンする毎にシーンナンバは1ずつ減少する。テンキー44はシーンナンバを直接入力してそのシーンを選択するためのスイッチである。ダイレクトリコールスイッチ45-1～45-8は、各スイッチに1つのシーンナンバを登録しておき、このスイッチをオンすることにより、そのシーンを直接呼び出すスイッチである。あるシーンを選択した状態でストアスイッチ41またはリコールスイッチ42をオンしながらダイレクトリコールスイッチ45-1～45-8をオンすることにより、そのダイレクトリコールスイッチにそのシーンナンバが登録される。

【0020】図4は入力チャンネルの回路構成を示す図である。入力チャンネルはイコライザ60、VCA61、スイッチ回路62、バスアサイナ63などの回路で構成されている。この他にも、ステレオ出力時のバランスを調整するパン回路などが含まれるが説明を簡略化するために同図では省略する。イコライザ60は入力された音声信号の周波数特性やカットオフなどの音質を調整するための回路であり、前記イコライザボリューム13の設定値がパラメータとして入力されている。この回路で音質を調整された音声信号はVCA61に入力される。VCA61には加算器65からゲイン設定電圧が入力される。この加算器65にはこの入力チャンネルのチャンネルフェーダ10が接続されるほか、複数のゲート回路64が接続されている。ゲート回路64は前記VCAグループ選択スイッチ12のオンイベントによって開閉されるアナログスイッチ回路である。各ゲート回路64はフェーダバスを介して各グループマスタ部のグループマスタフェーダ30に接続されている。したがって、このゲート回路64が開いていれば、そのグループマスタフェーダ30の電圧が加算器65に入力され、このフェーダでVCA61が調整されるため、この入力チャンネルはそのグループに所属することになり、ゲート回路64が閉じていればそのグループマスタフェーダ30の電圧が加算器65に入力されないため、この入力チャンネルはそのグループに所属しないことになる。ゲート回路64はフリップフロップとアナログスイッチを含む回路で構成されており、VCAグループ選択スイッチ12およびシーンデータバス7から入力される設定データにより、フリップフロップのセット／リセットが切り換

えられる。このフリップフロップによりアナログスイッチがオン／オフされ、フェーダバス6から入力される電圧を加算器6.5に入力するか否かが決定される。また、スイッチ回路6.2もこのゲート回路6.4と略同様の構成であり、音声信号を開閉するアナログスイッチとこのアナログスイッチの開閉状態を維持するフリップフロップとを備えている。このフリップフロップはチャンネルオン／オフスイッチ1.1およびシーンデータバス7から入力される設定データによってオン／オフされる。

【0021】なお、このスイッチ回路6.2および前記ゲート回路6.4にはシーンデータバス7の読出線、書込線が接続されており、シーンメモリ部4のストア動作時には読出線からスイッチ回路6.2、各ゲート回路6.4の設定状態が読み取られ、リコール動作時には書込線から設定データが送信されてきてスイッチ回路6.2および各ゲート回路6.4にそのデータをセットする。

【0022】バスアサイナ6.3は、この音声信号を複数の信号バスのうちどのバスに出力するかを振り分ける回路である。この図ではバスは全て単独のバスとして記載されているがステレオバスを採用することもできる。ステレオバスとは、1つの信号をパン回路で適当な比率に2分し、それぞれ左右チャンネルに入力する信号バスである。

【0023】図5は前記シーンメモリ部4の構成を示すブロック図である。このモジュールの動作を制御するコントローラ7.0はマイクロコンピュータで構成されている。このコントローラ7.0にはシーンメモリ7.1、前記パネル面の各種操作子を含むパネル操作子7.2、前記シーンナンバインジケータを含む表示部7.3および前記設定データバス7と接続するバスインタフェース7.4が接続されている。シーンメモリ7.1には、128シーン分の全入力モジュールのグループ選択スイッチのオン／オフ状態およびチャンネルオン／オフスイッチのオン／オフ状態を記憶するシーンデータ記憶エリアが設定されるほか、選択されている（シーンナンバインジケータ4.0に表示される）シーンナンバを記憶するシーンナンバレジスタSNおよび8個のダイレクトリコールスイッチに設定されているシーンナンバを記憶するダイレクトリコールナンバレジスタDN(n)が設定される。利用者がパネル操作子のストアスイッチ4.1、リコールスイッチ4.2などのスイッチを操作したとき、コントローラ7.0はその操作に応じてSNやDN(n)の書き込み／読み出しやシーンデータの書き込み／読み出しを実行する。

【0024】図6、図7は同シーンメモリ部4のコントローラ7.0の動作を示すフローチャートである。図6(A)はストアスイッチ4.1がオンされたときの動作を示す。ストアスイッチ4.1がオンされると(n1)、各入力チャンネルから設定データを読み込み(n2)、シーンメモリ7.1のそのとき選択されているシーンナンバSNのエリアにこれを書き込む(n3)。こののち歩進

モードであるか否かを判断し(n4)、歩進モードであればSNに1を加算し(n5)表示を更新したのち(n6)リターンする。歩進モードでなければn4から直接リターンする。

【0025】図6(B)はリコールスイッチ4.2がオンされたときの動作を示す。リコールスイッチ4.2がオンされると(n11)、まず歩進モードであるか否かを判断する(n12)。歩進モードでなければそのときのSNで指示されるシーンナンバのシーンデータを読み出して(n15)、各入力チャンネルに送信する(n16)。各入力チャンネルではこのデータを受信してチャンネルオン／オフのスイッチ回路6.2およびVCAグループ選択スイッチ1.2のゲート回路6.4をそのデータどおりに設定する。一方、歩進モードの場合にはn12からn13に進み、SNに1を加算して(n13)、表示を更新したのち(n14) n15に進む。

【0026】図6(C)はアップダウンスイッチ4.3がオンされた場合の動作を示す。アップダウンスイッチ4.3がオンされると(n21)、オンされたスイッチがアップスイッチ4.3a、ダウンスイッチ4.3bのいずれかを判断し(n22)、アップスイッチ4.3aの場合にはシーンナンバSNに1を加算し(n23)、シーンナンバインジケータ4.0の表示を更新する(n25)。また、ダウンスイッチ4.3bの場合にはシーンナンバSNから1を減算し(n24)、シーンナンバインジケータ4.0の表示を更新する(n25)。

【0027】図6(D)はテンキー4.4が操作された場合の動作を示す。テンキー4.4から3桁の数値が入力されると(n26)この数値をシーンナンバレジスタSNに設定し(n27)、表示を更新する(n28)。

【0028】図7は、ダイレクトリコールスイッチ4.5をオンした場合の動作を示す。n番(n=1~8)のダイレクトリコールスイッチ4.5がオンされると(n30)、そのとき同時にストアスイッチ4.1またはリコールスイッチ4.2がオンされているか否かを判断する(n31)。ストアスイッチ4.1またはリコールスイッチ4.2が同時にオンされている場合には、このダイレクトリコールスイッチ4.5へのシーンナンバの登録であるため、このダイレクトリコールスイッチ4.5に対応するダイレクトリコールナンバレジスタDN(n)にそのとき選択されているシーンナンバSNを登録する(n32)。一方、ストアスイッチ4.1またはリコールスイッチ4.2が同時オンされていない場合にはダイレクトリコールの指示であるため、ダイレクトリコールナンバレジスタDN(n)に登録されているシーンナンバをSNに設定して(n33)表示を更新し(n34)、シーンメモリ7.1のSNの記憶エリアから設定データを読み出して(n35)、各入力チャンネルに送信する(n36)。

【0029】以上のようにストアスイッチをオンするこ

とによって各入力モジュールのチャンネルオン／オフスイッチ11、VCAグループ選択スイッチ12の設定内容をシーンデータとして記憶することができ、このシーンデータを複数(128)記憶しておくことができる。これにより、ミュージカルのように多数の歌い手が次々にソロをしたりコーラスをしたりするような場合であっても、複数種類のミキシング設定を曲(シーン)の進行順にシーンデータとしてシーンメモリ71に登録しておき、シーンの進行に応じて順次これを読み出すことにより容易に対応することができる。

【0030】図8にミュージカルにおけるシーンメモリの設定例を示す。1曲目(シーン1)ではマイク4(入力チャンネル4)の歌い手がソロをするため入力チャンネル4をグループ1(グループマスタフェーダ1)にアサインし、VCA4にバックミュージックをアサインする。2曲目では、マイク25の歌い手がソロをするため、入力チャンネル25をグループ1にアサインし、バックミュージックをVCA4にアサインする。また、3曲目はデュエットであり、マイク8の男性とマイク7の女声をそれぞれグループ1およびグループ2にアサインし、バックミュージックをマスタフェーダ4にアサインする。4曲目はソロとコーラスの曲であるため、マイク4のソロをグループ1にアサインし、男声コーラス(マイク2, 5, 8, 10, 21)をグループ2にアサインし、女声コーラス(マイク7, 15, 16, 18)をグループ3にアサインし、バックミュージックをマスタフェーダ4にアサインする。以上のようにすることにより、常にメインボーカルをグループマスタフェーダ1でコントロールすることができる。

【0031】なお、この実施例では、8個のグループマスタ部を備え、各入力チャンネルにVCAグループ選択スイッチ12を8個設けて、各グループマスタ部を個別に独立して選択できるようにしているがこれを発明として表すと以下のようになる。電圧発生部を複数備え、アサイン手段を各電圧発生部からのゲイン設定電圧の入力を個別に独立してオン／オフする手段としたことを特徴とするミキサ。

【0032】この発明により、各信号処理部は複数の電圧発生部のグループのそれぞれに属するか否かを各電圧発生部毎に独立して設定することができる。したがって、全くどのグループにも属さないようによることもでき、複数のグループに属するようにすることもできる。

なお、記憶手段は全ての電圧発生部における複数の電圧発生部に対するオン／オフ状態をシーンデータとして記憶する。

【0033】また、この実施例では、シーンメモリに128個のシーンデータを記憶することができ、そのシーンデータを歩進モードによって順次読み出すことができ、また、ダイレクトリコールスイッチ45やアップダウンスイッチ43、テンキー44の操作によってランダムに読み出すこともできる。これを発明として表現する

と以下のようになる。

【0034】記憶手段は、アサイン手段のオン／オフ状態を複数ステップ記憶する手段であり、セット手段は、該記憶手段の複数ステップのオン／オフ状態を順次または任意に読み出す手段であるミキサ。この発明では、前記記憶手段がシーンデータを複数記憶でき、前記セット手段が該複数のシーンデータを順次または任意に読み出すことができる。これにより、複数のシーンデータを切り換えて各信号処理部に設定することができ、複数の場面の切り換わりに素早く対応することができる。

【0035】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、記憶手段に各信号処理部のオン／オフ状態を記憶し、これをセット手段が読み出して各信号処理部に設定することができるにより、一つの電圧発生部による制御対象すなわちグループを速やかに切り換えることができ、場面の切り換わりに素早く対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例であるミキサのブロック図

【図2】同ミキサの外観図

【図3】同ミキサの各モジュールの操作パネル面を示す図

【図4】入力モジュールの回路構成を示す図

【図5】シーンメモリモジュールのブロック図

【図6】シーンメモリモジュールの動作を示すフローチャート

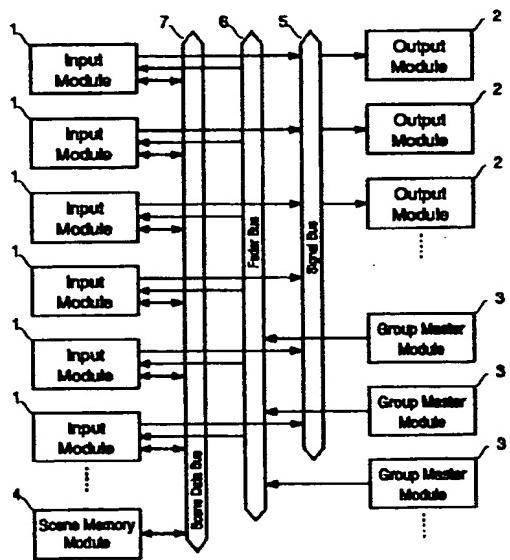
【図7】シーンメモリモジュールの動作を示すフローチャート

【図8】シーンメモリの設定例を示す図

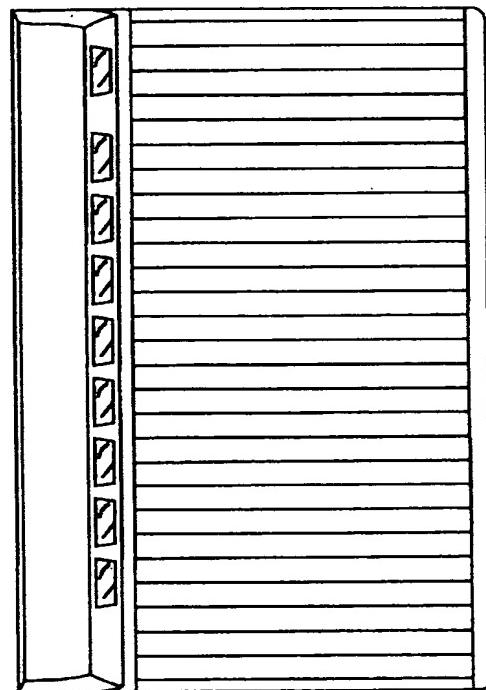
【符号の説明】

40 1—入力チャンネル、2—出力チャンネル、3—グループマスタ部、4—シーンメモリ部、11—チャンネルオン／オフスイッチ、12—VCAグループ選択スイッチ

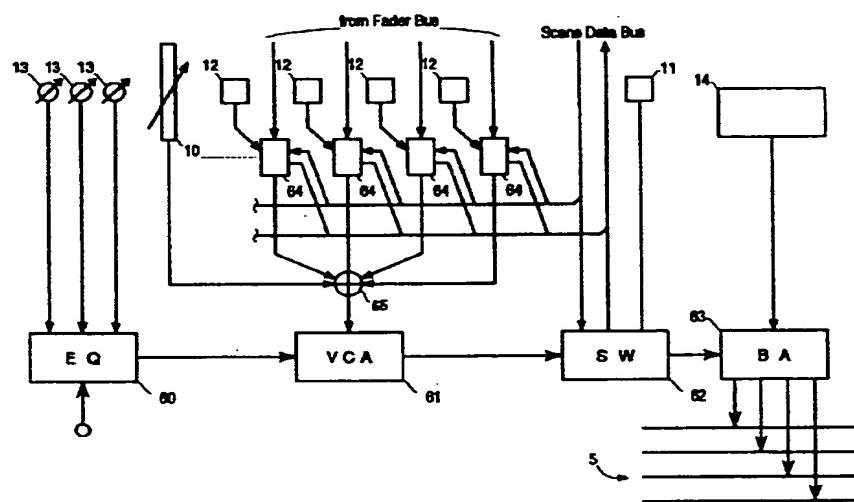
【図1】



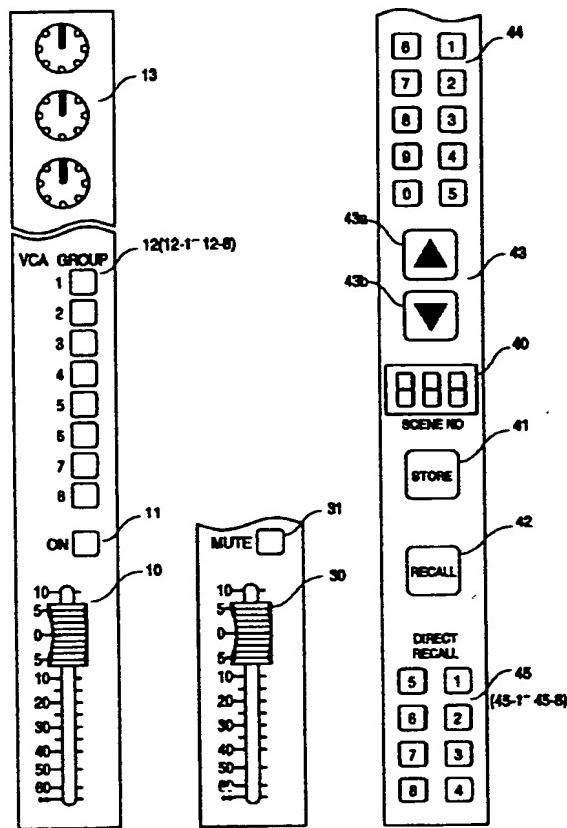
【図2】



【図4】



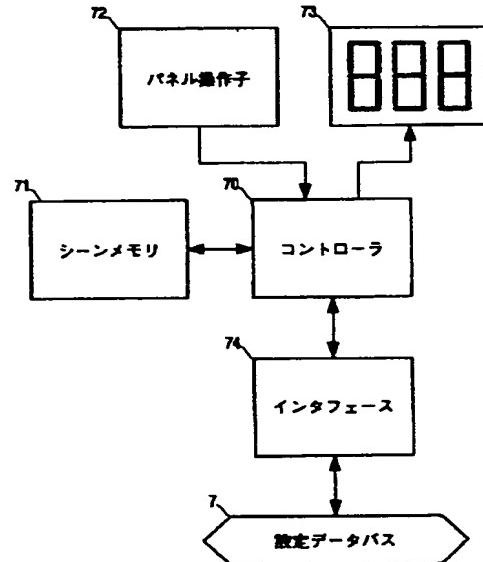
【図3】



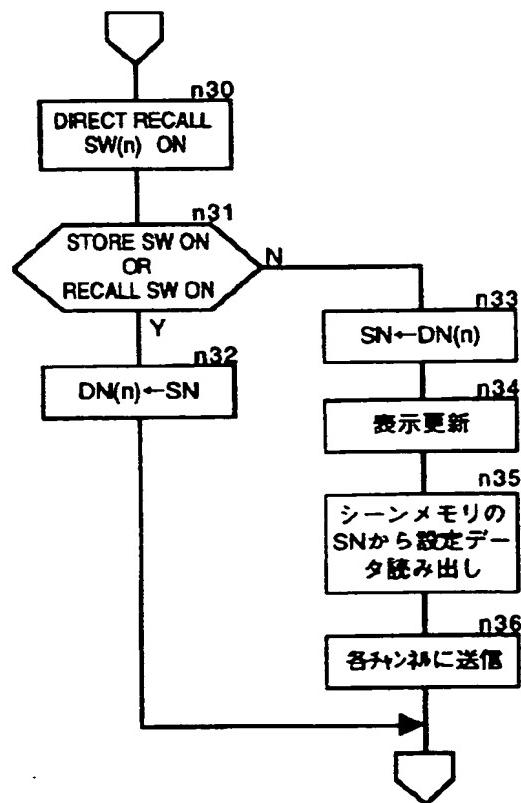
【図8】

	Group 1 (Fader 1)	Group 2 (Fader 2)	Group 3 (Fader 3)	Group 4 (Fader 4)
シーン1 (1曲目)	Solo MIC 4	OFF	OFF	Back Music
シーン2 (2曲目)	Solo MIC 4	OFF	OFF	Back Music
シーン3 (3曲目)	Duet MIC 8	Duet MIC 7	OFF	Back Music
シーン4 (4曲目)	Solo MIC 4	Male Chorus MIC 2,5,8,10,21	Female Chorus MIC 7,15,16,18	Back Music

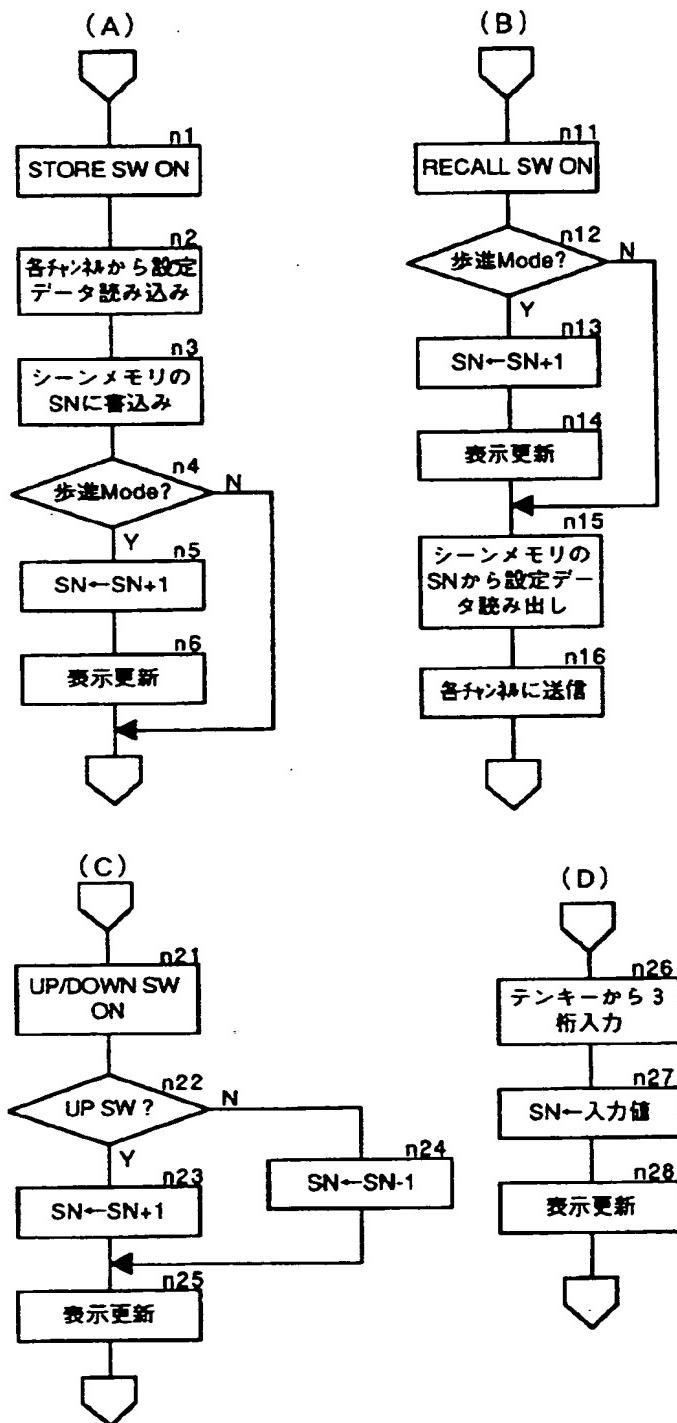
【図5】



【図7】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁶ 識別記号 庁内整理番号 F I
H 03 G 3/02 Z 技術表示箇所